This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 :
F41B 11/06, F41C 27/06, F42B 12/66

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/00814

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. Januar 1995 (05.01.95)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP94/01472

(22) Internationales Anmeldedatum: 8. Mai 1994 (08.05.94)

(30) Prioritätsdaten:
G 93 09 144.3 U 19. Juni 1993 (19.06.93) DE
G 94 03 871.6 U 10. März 1994 (10.03.94) DE

(71)(72) Anmelder und Erfinder: BUGIEL, Horst-Georg [DE/DE]; Auf dem Steinchen 30, D-53127 Bonn (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CA, CZ, DE, JP, PL, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

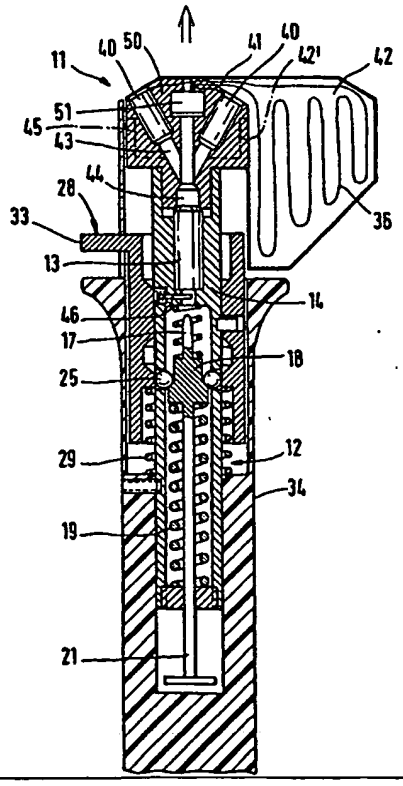
Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: SELF-DEFENSE DEVICE

(54) Bezeichnung: ABWEHR-EINRICHTUNG

(57) Abstract

The invention concerns a device, which is inexpensive to manufacture and easy to use, for warding off an attack by, instance, temporarily arresting an attacker or fending off a flying object and, if necessary, also emitting distress signals or discharging a liquid to facilitate subsequent police enquiries. The invention calls for a stable, wide-meshed net (36), optionally impregnated with irritants or odiferous agents, to be deployed by means of a handy gas-pressure-operated device (12). The net (36) is stowed folded up in a dispenser (11) from where it is pulled out and spread out by weights (40) which are ejected on divergent trajectories from the dispenser by the combustion gases produced by an alarm pistol or by the gas from a pierced gas cartridge (13). The device (12) is designed in the shape of a slim cylinder and is armed by rotating the trigger (28) and fired by sliding the trigger (28) in the longitudinal direction, the trigger (28) acting on a previously hand-tensioned spring (19) designed to drive a pin into the gas cartridge. The device (12) can also be fitted inside another item of equipment, e.g. at the rear end of the hollow handgrip (34) of a police baton or heavy-duty flashlight.



(57) Zusammenfassung

Eine preisgünstig erstellbare und einfach handhabbare Einrichtung zur Abwehr eines Angriffes, etwa zum vorübergehenden Dingfestmachen eines Angreifers, zur Abwehr eines anfliegenden Wurfgegenstandes und erforderlichenfalls auch zur Abgabe von Notsignalen bzw. zum Ausbringen von die spätere Fahndung unterstützendem Fluid, beruht darauf, mittels eines handlichen Gasdruckgerätes (12) ein stabiles grobmaschiges und ggf. mit Reiz- oder Duftstoffen getränktes Netz (36) auszubringen. Das in einen Spender (11) eingefaltete Netz (36) wird von auseinanderstrebenden Schleudergewichten (40) herausgezogen und aufgespannt, die vom Reaktionsgas einer Gas- oder Schreckschußpistole bzw. einer angestochenen Kartusche (13) beschleunigt werden. Ein schlank-zylindrisches Gasdruckgerät (12) mit durch Verdrehen entsicherbarem und durch Längsverschieben auslösendem Abzug (28) für die zuvor manuell gespannte Anstichnadel-Vortriebsfeder (19) kann auch in einen Gebrauchsgegenstand eingesetzt werden, etwa in das rückwärtige Ende des hohlen Hand-Griffes (34) eines Polizei-Schlagstockes oder einer schweren Stablampe.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	**GA**	Gabon	**MR**	Mauretanien
AU	Australien	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MW**	Malawi
BB	Barbados	**GE**	Georgien	**NE**	Niger
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**NL**	Niederlande
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland	**NO**	Norwegen
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**NZ**	Neuseeland
BJ	Benin	**IE**	Irland	**PL**	Polen
BR	Brasilien	**IT**	Italien	**PT**	Portugal
BY	Belarus	**JP**	Japan	**RO**	Rumänien
CA	Kanada	**KE**	Kenya	**RU**	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	**KG**	Kirgisistan	**SD**	Sudan
CG	Kongo	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**SE**	Schweden
CH	Schweiz	**KR**	Republik Korea	**SI**	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	**KZ**	Kasachstan	**SK**	Slowakei
CM	Kamerun	**LI**	Liechtenstein	**SN**	Senegal
CN	China	**LK**	Sri Lanka	**TD**	Tschad
CS	Tschechoslowakei	**LU**	Luxemburg	**TG**	Togo
CZ	Tschechische Republik	**LV**	Lettland	**TJ**	Tadschikistan
DE	Deutschland	**MC**	Monaco	**TT**	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	**MD**	Republik Moldau	**UA**	Ukraine
ES	Spanien	**MG**	Madagaskar	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	**ML**	Mali	**UZ**	Usbekistan
FR	Frankreich	**MN**	Mongolei	**VN**	Vietnam

Abwehr-Einrichtung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es ist bekannt, einen Angreifer etwa mittels eines Schlagstockes auf Distanz zu halten. Allerdings kann ein geübter Angreifer der bedrängten Person den Stock leicht entwinden. Der Selbstschutz mittels einer Reizgas-Sprühdose bedingt sehr genaues Zielen auf unbedeckte Körperpartien, bevorzugt auf die Augen, des Angreifers, aus wiederum möglichst so geringer Entfernung, daß der Abzuwehrende die Sprühdose wegschlagen kann. Auch kann der sich leicht etwa durch eine Schwimm- oder Taucherbrille gegen die Reizwirkung des Abwehr-Gases schützen. Bei ungünstiger Windrichtung setzt sich vielleicht sogar der Angegriffene selbst durch die Reizgasschwaden außer Gefecht. Letzteres gilt entsprechend für den Einsatz einer Gaspistole. Mit dem Knall einer Schreckschußpistole schließlich kann man einen entschlossenen Angreifer allenfalls vorübergehend verblüffen. Immerhin weisen aber die auf dem Abbrennen einer Kartusche beruhenden Gasdruckgeräte für Sprüh- und Platzpatronen gegenüber vielen anderen Verteidigungswaffen den Vorteil auf, daß sie keine genehmigungspflichtigen Handfeuerwaffen darstellen, also unproblematisch verfügbar sind. Ihre Selbstverteidigungs- und Abwehr-Wirkung ist jedoch aus den genannten Gründen gering und stark von nicht vorhersehbaren Umständen abhängig.

Das Dingfestmachen von Personen mittels eines Netzes kennt man schon aus der griechischen Mythologie (vgl. das Schicksal von Ares und Aphrodite auf dem Lotterbett im 8. Gesang der Odyssee). Die gattungsgemäßen Maßnahmen sind aus dem DE 92 14 515 U1 bekannt. Zur Sicherung von Objekten oder Lebewesen ist

darin beschrieben, eine Netzwurfvorrichtung mit seitenverschwenkbarem Gehäuse, vor welchem ihrerseits zwei höhen- und seitenverschwenkbar befestigte Abschußrohre angeordnet sind, auf einem Fahrzeug oder manuell an den Einsatzort zu rollen. Ein Richtschütze muß dann das Ziel anvisieren, während ein Ladeschütze die Abschußrohre als Vorderlader mit Raketen oder Kugeln munitioniert (die aber zum Vermeiden von Verletzungen nicht genau auf eine Person gerichtet werden dürfen). Durch deren Abschuß wird ein mit seinen beiden Querseiten an die Raketen oder Kugeln gefesseltes, gestrecktes Netz entfaltet. Eine gleichartige, auf einem Einsatzfahrzeug montierte Einrichtung ist schon aus der GB 21 66 225A zum Dingfestmachen der Anführer eines Aufruhrs bekannt. Danach wird ebenfalls das zunächst eingefaltete und dann bahnenförmig gestreckte Netz z.B. von Raketen parallel zu seiner Längserstreckung entfaltet und über eine gewisse Distanz verbracht.

Solche Netzwurfanlagen sind nicht zuletzt wegen ihrer aufwendigen Fahrzeugverbringungs- und Nachrüst-Logistik, aber auch wegen der durch die Projektile heraufbeschworenen Personengefährdung und wegen einer nur eingeschränkten Effektivität der linearen Netzentfaltung, nicht flexibel und vor allem nicht in kleinen Geräte-Abmessungen wirksam einsetzbar. Insbesondere aber sind sie nicht von einer Einzelperson zur Abwehr eines tätlichen Angriffes, also zur Nahbereichs-Selbstverteidigung handhabbar.

Deshalb liegt der Erfindung die technische Aufgabe zugrunde, eine wirksamere und vielseitiger einsetzbare, preiswert fertigbare, unauffällig und manuell unproblematisch handhabbare Abwehr- und Selbstschutz-Einrichtung zu bieten, ibs. zur Abwehr bzw. zum Dingfestmachen einer zudringlichen Person, ohne diese Person ernsthaften Verletzungsgefahren auszusetzen; aber auch zur Abwehr solcher Gefahren aus einer aufrührerischen Menge, wie sie etwa von einem Wurfgegenstand und insbesondere von einem sogenannten Molotow-Cocktail ausgehen.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß zusätzlich zu den Maßnahmen nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches dessen Kennzeichnungsteil bei der erfindungsgemäßen Einrichtung zur Abwehr einer Angriffssituation verwirklicht ist. Ergänzend wird zur weiteren Offenbarung der Erfindung und ihrer erfinderischen Weiterbildungen ausdrücklich und voll-inhaltlich auf die Unteransprüche zu vorliegender Anmeldung, auf nachfolgende Beschreibungen und auf die nachgeheftete Kurzfassung in Form der Zusammenfassung Bezug genommen.

Danach wird dem Angriff aus einem Handgerät ein nicht zu fein gewebtes Netz entgegengeschleudert, das einen Angreifer bzw. den anfliegenden Wurfgegenstand umschlingt und so eines Angreifers Handlungsfreiheit wenigstens vorübergehend praktisch völlig einschränkt bzw. den Wurfgegenstand aus seiner bisherigen Flugbahn heraus und zum vorzeitigen Absturz bringt. So bleibt z.B. der bedrängten Person genügend Zeit, etwa den Angreifer selbst zu überwältigen, Hilfe herbeizurufen oder zu fliehen; und das ursprüngliche Ziel eines Wurfgegenstandes ist nicht mehr gefährdet.

Der Spender, aus dem das Netz ausgebracht wird, ist vorzugsweise mittels eines Schnellverschlusses zum raschen Auswechseln gegen ein neues, noch gefülltes Exemplar (und einer neuen Gaskartusche) vor bzw. auf dem Handgerät befestigt. Das Handgerät kann ein spezielles Gasdruckgerät in Form eines vergleichsweise schlanken Stieles sein, mit beispielsweise flanschförmigem längsverschiebbarem Auslöser für das Anstechen einer handelsüblichen Dübelsetz-Kartusche. Das Handgerät kann aber auch eine handelsübliche, serienmäßige Gas- oder Schreckschuß-Pistole sein, deren aus der Mündung des Laufes längs (oder z.B. in Italien und in Großbritannien oben aus dem Lauf quer) austretendes Reaktionsgas über einen Adapter in den Netz-Spender geführt wird.

Das im wesentlichen gestreckt-zylindrische Handgerät läßt sich unauffällig in der hohlen Faust halten und dort mit zwei Fingerspitzen durch Verdrehen entsichern sowie durch eine Längsverschiebe-Bewegung dann auslösen. Dieses Handgerät läßt sich aber auch etwa rückwärtig in das Griff-Ende eines Polizei-Schlagstockes oder in die Batterieraum-Verlängerung einer größerkalibrigen Stab-Taschenlampe einsetzen, also in Geräte, mit denen private Sicherheitskräfte gewöhnlich ausgestattet sind. So muß der Wachmann dann nicht mit einem gesondert handzuhabenden Gerät versehen werden, um zusätzlich zu seiner üblichen Ausstattung auch die Vorteile des Einsatzes dieser erfindungsgemäßen Selbstverteidigungs- und Abwehr-Einrichtung nutzen zu können.

Der auswechselbar vor dem Gasdruckgerät angeordnete becherförmige Spender weist ein Kopfstück mit Kanälen zum Führen von Schleudergewichten auf, die über Fesselleinen mit dem aus einer Kammer heraus radial auszufalteten Netz verbunden sind. Diese Kammer ist vorzugsweise ein Verbrauchsteil, das zentral im Kopfstück oder seitlich daran austauschbar gehaltert ist. Da die recht leichten Schleudergewichte aus sehr kurzen Führungskanälen mit geringer Energie ausgetrieben werden, und wegen ihrer Fesselung an das Netz, stellen sie für den abzuwehrenden Angreifer keine ernsthafte Verletzungsgefahr dar. In der Praxis beträgt die kinetische Restenergie der ausgestoßenen und dadurch das Netz entfaltenden Gewichte schon nach ca. einem Meter Flugweite nur noch wenige, maximal sieben, Joule. Für den Einsatz durch Amtspersonen gegen Wurfgegenstände wird allerdings zweckmäßigerweise ein Spender eingesetzt, der mit massereicheren Aufspann-Schleudergewichten ausgestattet ist, um dem Wurfgegenstand mit größerer kinetischer Energie entgegnen zu können.

Jedenfalls wird das nur etwa acht Gramm wiegende Netz von den angenähert radial auseinanderstrebenden Gewichten sehr rasch auf seine volle Größe von typisch drei Metern Durchmesser entfaltet, ehe es sich dem überraschten Angreifer überstülpt

(bzw. den Wurfgegenstand umschlingt). Die kleinen Schleudergewichte verfangen sich mit ihren Fesselleinen bzw. mit den angrenzenden Bereichen des Netz-Randes mehr oder weniger um den Körper des Angreifers herum und in dessen Ausrüstungsgegenständen oder auch in den Maschen des Netzes selbst. So ins Netz eingewickelt, ist der Angreifer wenigstens vorübergehend quasi bewegungsunfähig.

Vorzugsweise ist das aus oberflächig rauhem, mehrfaserigen Garn gebildete Netz mit einem Duft- oder Reizstoff versetzt, um einerseits den Angreifer dadurch, zusätzlich zur körperlichen Umschlingung, zu irritieren und andererseits infolge der Duftstoff-Abgabe an die abgewehrte Person für einen Polizei-Spürhund eine leicht verfolgbare Fährte zu legen, wenn der Angreifer sich zu rasch aus dem Netz befreien und fliehen können sollte. Stattdessen oder zusätzlich kann im Zuge des Ausbringens des Netzes aus dem Spender noch ein Fluid ausgebracht werden, bei dem es sich um eine ölige Flüssigkeit zur Behinderung und farbigen Markierung des im Netz Gefangenen, um einen Klebstoff gegen zu leichtes Abstreifen des Netzes vom Körper des gerade Abgewehrten und/oder um Gas zum Anströmen einer Notsignalpfeife handeln kann.

Die Erfindung, einschließlich alternativer und weiterbildender Varianten, wird nun anhand der nachstehenden Zeichnungsbeschreibung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt, angenähert maßstabsgerecht aber auf das Prinzipielle vereinfacht,

Fig.1 im Axial-Längsschnitt ein einhändig bedienbares Gasdruckgerät mit aufsteckbarem Netz-Spender,

Fig.2 das Gasdruckgerät nach Fig.1 in Ausschnitt-Seitenansicht zur Darstellung der Abzug-Handhabung,

Fig.3 den beim Gasdruckgerät nach Fig.1 eingesetzten Netz-Spender im Längsschnitt.

Fig.4 ein gegenüber Fig.1 abgewandeltes Gasdruckgerät mit teilweise einschiebbarem Netz-Spender,

Fig.5 das Gasdruckgerät nach Fig.4 in Stirn-Ansicht bei abgenommener Abdeckung,

Fig.6 ein Gasdruckgerät ähnlich demjenigen nach Fig.4, aber nun nicht in einem eigenständig zu handhabenden Handgriff angeordnet, sondern lösbar adaptiert in das Griff-Ende eines Polizei-Schlagstockes oder einer Stablampe,

Fig.7 den bevorzugten Aufbau der gasbeschleunigten Schleuder-Gewichte zum Ausziehen und Aufspannen des Netzes,

Fig.8 einen Netz-Spender entsprechend Fig.3 adaptiert vor dem Lauf einer Gaspistole als dem Gasdruckgerät und

Fig.9 einen Netz-Spender ähnlich dem nach Fig.4 mit einem Adapter für eine quer ausblasende Schreckschußpistole als dem Gasdruckgerät.

In der in Fig.1 dargestellten Ausbildung ist ein becherförmiger Spender 11 zum stirnseitigen Anschluß an ein schlankes und leicht bedienbares Gasdruckgerät 12 ausgelegt. Das ist im Falle der Fig.1 in den Griff 34 eines unauffällig kleinen Handgerätes eingesetzt. Das Gasdruckgerät 12 ist mit einer manuell nachzuladenden Kartusche 13 ausgestattet, wie sie als pyrotechnischer Treibsatz (beispielsweise für Signalgeräte oder für Bolzensetzgeräte) handelsüblich ist. Die Kartusche 13 ist im kürzeren vorderen Bereich eines im wesentlichen rohrförmig-hohlzylindrischen Aufnahmestückes 14 konzentrisch, jedenfalls achsparallel, vor einem Zwischenboden 15 mit einer Durchgangsbohrung 16 gehaltert. Nach vorne ist die Kartusche 13 vom davor eingeschraubten Spender 11 abgestützt, so daß sie nun, also nur bei in einen Spender 11 mündendem Abgaskanal 44, mittels einer rückwärtig aufschlagenden Anstich-Nadel 17 zündbar ist. Die Nadel 17 ist z.B. einstückig vor einem, im rückwärtigen Bereich des Aufnahmestückes 14

achsparallel geführten, Schlagbolzen 18 angeordnet und mit diesem vortreibbar, bis sie die Bohrung 16 zur Kartusche 13 hin durchgreift. Die Auslösung soll allerdings nur unter dem Einfluß einer vergleichsweise kräftigen Vortriebsfeder 19 erfolgen; um eine ungewollte berührungsabhängige Auslösung der Kartusche 13 zu vermeiden, ist deshalb der Schlagbolzen 18 mittels einer im Vergleich zur Vortriebsfeder 19 schwachen (sehr weichen) Abstandsfeder 20 rückwärtig gegen den Zwischenboden 15 abgestützt. Dadurch bleibt die Nadel 17 in ihrer Ruhe- und Vorbereitungsstellung auf Distanz zur Kartusche 13 gehalten.

Zum Aufschrauben des Spenders 11 vor den Gaskanal 44 ist bevorzugt ein kurzes Sondergewinde vorgesehen, damit nicht einfach ein Rohrstück vor den Gaskanal 44 geschraubt werden und so das Gasdruckgerät 12 zu einer Waffe umfunktioniert werden kann. Außerdem sind die zylindrischen Wandungen des Aufnahmestückes 14 und des Abzugs 28 in der radialen Umgebung des Überganges von der Kartusche 13 zum Gaskanal 44 bewußt dünn ausgelegt, wie in Fig.1 berücksichtigt. Dadurch ist das Einschneiden eines Normgewindes sicher verhindert, denn bei Ansetzen eines Bearbeitungswerkzeuges würde der dünnwandige Frontbereich des Aufnahmestückes 14 verformt, also zerstört werden.

Die Vortriebsfeder 19 ist zwischen dem Schlagbolzen 18 und einem in ein Aufnahme-Rohr eingeschraubtem Rohr-Boden 22 axial eingespannt. Die Feder 19 wird gespannt, indem der Schlagbolzen 18 vom Zwischenboden 15 mittels einer Zugstange 21 zurückgezogen wird. Dafür kann nach Fig.1 eine Zugkordel 23 am rückwärtigen Ende der Zugstange 21 (oder direkt am Schlagbolzen 18) befestigt sein, die bei Nichtgebrauch in einen Stauraum 24 hinter dem Boden 22 eingefaltet ist. Der gespannte, also funktionsbereite Zustand ist daran erkennbar und auch leicht zu ertasten, daß die Zugstange 21 am Anschlußende der Kordel 23 aus dem Gasdruckgerät 12 bzw. aus dem Griff 34 deutlich vorsteht, wie aus Fig.1 ersichtlich.

Außerdem ist im gespannten Zustand ein flanschförmiger Abzug 28 vom benachbarten Stirnende des Griffes 34 spürbar nach vorne verlagert.

Die gespannte Vortriebsfeder 19 wird von Sperrkugeln 25 arretiert, die sich vor einem umlaufenden Bund 26 des Schlagbolzens 18 und in Durchbrechungen 27 in der Wandung des rohrförmigen rückwärtigen Teiles des Aufnahmestückes 14 axial abstützen, wie aus der Längsschnittdarstellung der Fig.1 ersichtlich. Die Sperrkugeln 25 können erst dann, unter dem Einfluß ihrer Abstützung gegen den geneigten Bund 26, radial ausweichen, wenn der Abzug 28 einer Stützfeder 29 entgegen manuell so weit achsparallel nach hinten verschoben worden ist, daß radiale Ausweichkammern 30, an der Innenmantelfläche des auf dem Aufnahmestück 14 geführten Abzugs 28, gerade radial neben die Durchbrechungen 27 zu liegen kommen. Damit ist dann der Bund 26 freigegeben, der Schlagbolzen 18 wird von der Vortriebsfeder 19 zum Aufschlag der Nadel 17 gegen die Kartusche 13 beschleunigt und der Abzug 28 bis zum nächsten Spannen von den Sperrkugeln 25 in der gerade erreichten zurückgeschobenen Stellung gehalten.

Um eine ungewollte Auslösung der gespannten Vortriebsfeder 19 durch irrtümliches Rückschieben des Abzugs 28 zu unterbinden, kann dieser gemäß Fig.2 auf dem Aufnahmestück 14 verdrehbar gehaltert sein. Dadurch wird der etwa quer zur Längsachse 38 verlaufende Schenkel einer L-förmigen Kulisse 31 im Abzug 28 so lange längs eines vom Aufnahmestück 14 her radial in die Kulisse 31 hineinragenden Sicherungsstiftes 32 verlagert, bis der längs verlaufende Schenkel erreicht und deshalb längs dessen eine Axialbewegung des Abzugs 28 durch manuellen Angriff an seinem umlaufend vorstehenden Flansch 33 möglich wird. So ist der Abzug 28, während das Gasdruckgerät 12 von den restlichen drei Fingern in der hohlen Hand liegend gehalten wird, schon mit den zwei Fingerspitzen von Daumen und Zeigefinger betätigbar, indem zunächst zur Entsicherung eine Verdrehung in die Scharfstellung und dann für die Auslösung

eine Längsverschiebung zum Handballen hin erfolgt. Ebenfalls über Kulissen kann sichergestellt werden, daß ein erneutes Spannen nur möglich ist, nachdem der Abzug 28 manuell oder über Federkräfte wieder in die gesicherte Stellung rückgedreht wurde.

Wenigstens ein grobmaschiges Netz 36 aus reißfestem Kunstfaser-Garn oder dünnem Draht läßt sich auf engstem Raum in einer Kammer 42 gemäß Fig.3 zentral oder gemäß Fig.4/Fig.5 exzentrisch im Spender 11 verstauen. In dessem Kopfstück 50 münden durch dessen Stirn- und/oder Außenperipherie hindurch einige (etwa acht) peripher gegeneinander versetzte und gegen die Längsachse 38 des Gasdruckgerätes 12 angestellte, im Verhältnis zu ihrem Durchmesser relativ kurze Führungskanäle 39 zur Aufnahme von kleinen, z.B. kugelförmigen oder bevorzugt zylindrischen, Schleuder-Gewichten 40. Die Länge der Führungskanäle 39 beträgt weniger als zwei Kaliber, so daß auch waffenrechtlich nicht von einem Abschuß der Gewichte 40 aus einem Lauf gesprochen werden kann. Wegen des kleinen Kanal-Volumens genügt für die Beschleunigung der Gewichte 40 die kleinste frei käufliche Kartusche 13, die wegen ihrer geringen Pulvermasse zum gezielten Abschuß selbst von Kleinkalibermunition nicht ausreichen würde, was die Zulassungsfreiheit der Einrichtung unterstreicht.

Die Gewichte 40 sind unmittelbar oder über kurze Fesselleinen 41 mit der benachbarten Außenperipherie des dazwischen oder daneben in eine Kammer 42 eingefalteten Netzes 36 verbunden. In die Führungskanäle 39 münden Treibgas-Kanäle 43, in die wiederum der Abgaskanal 44 von der Kartusche 13 mündet. Wenigstens einer der Treibgaskanäle 43 mündet aber nicht in einen Schleudergewicht-Führungskanal 39, sondern direkt hinter einer Schutz-Abdeckung 37 vor der Netz-Kammer 42 und den Führungskanälen 39 des einsatzbereit bestückten Spenders 11. Dadurch wird vom Kartuschen-Reaktionsgas diese Abdeckung unmittelbar vor dem Austreiben der Gewichte 40 abgeworfen.

Die mehr oder weniger schräg von der Längsachse 38 weg abgehenden Gewichte 40 ziehen das Netz 36 unter radialem Entfalten aus der Kammer 42 des Spenders 11 heraus, das dann aufgefaltet (infolge der großen Maschenweiten von typisch um 200 mm kaum von der Luft abgebremst) dem abzuwehrenden Angriff entgegenfliegt. Die Schleudergewichte 40 schlingen sich mit ihren Fesselleinen 41 dann beim Auftreffen um den Gegenstand bzw. die Person herum. Da die Maschen des Netzes 36 bei weitem nicht so eng geknüpft sind, als daß sich ein quasi-geschlossenes Tuch ergäbe, verfängt das Netz 12 sich z.B. an Kleidungsstücken und Ausrüstungsgegenständen des Abzuwehrenden, ist jedenfalls schwerlich von ihm einfach wieder abzustreifen, und schränkt so dessen Handlungsfreiheit zunächst einmal sehr ein. Bis der so eingewickelte Angreifer wenigstens seine Hände wieder aus der Körperumhüllung des Netzes 36 befreit hat, kann die bedrohte Person ihn überwinden oder sich selbst in Sicherheit bringen bzw. Hilfe herbeirufen.

Das Befreien aus dem Netz 36 kann noch wesentlich erschwert werden, wenn der Spender 11 in seinem Kopfstück 50 zusätzlich mit einem Fluidgeber 51 ausgestattet ist. Der kann über einen eigenen Gasgenerator betrieben werden, der etwa von einer fliegenden Nadel anstechbar ist; oder es ist wie aus Fig.3 ersichtlich etwa eine aufbrechbare Ampulle 54 mit einem Kolben als Treibspiegel 52 vor einem Rückschlagventil 55 in einem der Treibgaskanäle 41 enthalten. Die nach Passieren des Ventiles 55 hinter dem Treibspiegel 52 komprimierten Schwaden des Kartuschen-Reaktionsgases schieben diesen vor, bis die Ampulle 54 birst und das Fluid 56 durch eine Düse 53 ausgetrieben wird. Wenn es sich beim Fluid 56 um einen Klebstoff handelt, wird das sich entfaltende Netz 36 damit getränkt, um besser auf dem umschlungenen Gegenstand haften zu bleiben. Ein öliges oder ätherisches Fluid 56 schränkt die Manipulationsmöglichkeiten bzw. die Reaktionsfähigkeit des Abzuwehrenden ein, ein Farbstoff oder ein Duftstoff kennzeichnet ihn für spätere Verfolgung. Die Düse 53 kann aber auch als Sig-

nalpfeife ausgelegt sein, die direkt von den Schwaden angeblasen wird.

Der geleerte Netz-Spender 11 wird vom Gasdruck-Handgerät 12 abgeschraubt bzw. gegebenenfalls nach manuellem Freigeben eines Schnellverschlusses abgezogen. Dann kann über den Abgaskanal 44 die Kartusche 13 ausgetauscht und wieder ein frischer Spender 11 davorgesetzt werden. Zweckmäßigerweise ist der Spender 11 als Leichtmetall-Topf 45 mit sternförmig durch seinen Boden und dann achsparallel durch seine Wandung verlaufenden Treibgaskanälen 43 ausgestaltet. Um den Topf 45 wiederverwenden zu können und beim Spender 11 Gewicht zu sparen, wird eine preisgünstiger herstellbare, separat konfektionierte Kunststoff-Kammer 42 in den Topf 45 eingesetzt. In diese ist das Netz 36 eingefaltet, und sie enthält in ihrer Wandung auch die Aufnahmen für die Schleudergewichte 40 und den Fluidgeber 51 hinter der Abdeckung 37. Durch eine verdreh- und steckbare bajonettähnliche Rastung zwischen Kammer 42 und Topf 45 ist sicherstellbar, daß die Treibgaskanäle 43 des Spender-Topfes 45 funktionsgerecht gerade wieder in Führungskanäle 39 der neu eingesetzten Kammer 42 münden.

Auch Herstellung und Montage des mit dem Spender 11 für das auszubringende Netz 36 bestückbaren Gasdruckgerätes 12 sind denkbar preisgünstig, da es sich abgesehen von Normteilen (wie Stiften, Kugeln und Schraubenfedern) nur um die Anfertigung und das Ineinanderstecken von vier Drehteilen handelt : Einem hohlzylindrischen Griff 34, aus dem vorne der Abzug 28 seitlich herausragt, der samt seiner Stützfeder 29 im Griff 34 geführt ist; während der hohlzylindrische Abzug 28 seinerseits das Aufnahmestück 14 umgibt, in dem der Schlagbolzen 18 samt seiner Vortriebsfeder 19 geführt ist. Ein radialer Verbindungsstift 35 dient als formschlüssiger Anschluß zwischen dem Griff 34 und dem in ihn hineingesteckten Aufnahmestück 14.

Wenn entgegen der Darstellung der Fig.1 der Abzug 28 mit einer die Durchgangsbohrung 16 hinter der Kartusche 13 radial überdeckenden Blockier-Lasche ausgestattet ist, dann kann die Abstandsfeder 20 eventuell entfallen, da die Anstichnadel 17 nun ohnehin erst die Bohrung 16 durchgreifen kann, wenn durch Verdrehen des Abzugs 28 (oder durch sonstiges Verschieben der Lasche) die Bohrung 16 freigegeben ist. Bei hinreichend dickem Zwischenboden 15 kann sich die Nadel 17 sogar unter Einfluß der gespannten Vortriebsfeder 19 direkt gegen eine solche Lasche abstützen, wenn also nach Entfernen der Lasche der Beschleunigungsweg lang genug für einen ausreichenden Anstichimpuls ist; in diesem Falle könnten deshalb auch die Festhaltung mittels der Sperrkugeln 25 und die längsverschiebbare Lagerung des Abzugs 28 entfallen.

Eine andere Blockierung gegen vorzeitigen Anstich der Kartusche 13 ist in Fig.4 vorgesehen, nämlich ein im Zwischenboden 15 des Aufnahmestückes 14 geführter und in die Durchgangsbohrung 16 quer eingreifender Sperrstift 46. Der wird von einer Feder 47 vor die Innenmantelfläche des hohlzylindrisch das Aufnahmestück 14 umgebenden Abzugs 28 gedrückt und kann dann - und nur dann - die Durchgangsbohrung 16 freigeben, wenn der Abzug 28 manuell in die Feuerstellung verdreht und axial so weit vorgeschoben ist, daß die abstützende Wandung über eine Rampe 48 in einen Längsschlitz 49 hinreichender Tiefe übergeht. Das ist der Fall erst kurz bevor die Sperrkugeln 25 in die seitlichen Kammern 30 ausweichen, um die gespannte Vortriebsfeder 19 für die Anstichnadel 17 freizugeben und zugleich den Abzug 28 in der betätigten Stellung zu blockieren, so daß bis dahin eine doppelte Auslöse-Sicherung besteht. Vor allem aber ist durch die Bemessung des axialen Abstandes der Rampe 48 von den Ausweichkammern 30 und deren axialer Länge sichergestellt, daß, unabhängig von der späteren Rastwirkung der Sperrkugeln 25 beim erneuten manuellen Spannen der Vortriebsfeder 19, schon eine von der Stützfeder 29 nach dem Loslassen des Abzugs 28 hervorgerufene geringe Rückverlagerung des Abzugs 28 zur Folge hat, daß die

Rampe 48 den Sperrstift 46 gegen die Kraft der Feder 47 in die Durchgangsbohrung 16 zurückschieben möchte und dies auch bewirkt, sobald die Kordel 23 nur so weit angezogen wird, daß die Anstichnadel 17 die Bohrung 16 wieder freigibt. So ist zuverlässig verhindert, daß die Nadel 17 schon die neu eingesetzte Kartusche 13 anstechen kann, wenn der Zug auf die Stange 21 irrtümlich beendet wird, ehe die Vortriebsfeder 19 wieder ganz gespannt und in diesem funktionsbereiten Zustand unter freigabe des Vorschiebens des Abzugs 28 von den Sperrkugeln 25 gesichert ist. Es bleibt also auch für diese Weiterbildung bei der waffentypischen Handhabung des Gasdruckgerätes 12, was die Vorgänge des Spannens im gesicherten Zustand, des Entsicherns, des Abziehens und des gesicherten Wieder-Scharfstellens betrifft.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig.4 ist ferner kein konzentrisch bestückter und konzentrisch vor dem Gasdruckgerät 12, dieses allseits radial überragend, aufgesteckter Spender 11 mehr vorgesehen. Vielmehr weist dieser nun eine langgestreckte Kammer 42 neben dem Kopfstück 50 auf. Im Kopfstück 50 selbst ist dadurch mehr Raum zur Aufnahme eines möglichst großvolumigen Fluidgebers 51 verfügbar. Stattdessen oder zusätzlich kann hier auch die Birne mit Reflektor einer Stablampe untergebracht werden. Die Kammer 42 für das eingefaltete Netz 36 ist nun einseitig (asymmetrisch) neben dem Aufnahmestück 14 achsparallel in den, nun ovalen Querschnitt aufweisenden, Griff 34 eingeschoben und darin verrastet. Es kann vorgesehen sein, die Vortriebsfeder 19 über einen Mitnehmer automatisch gleich wieder zu spannen, indem die neue Kammer 42 in den Griff 34 eingeschoben wird. Eventuell ist auch der Spender 11 im Bereiche des Kopfstückes 50 wieder aus einem wiederverwertbaren Topf 50 mit eingesetzter Kammer 42' für das Ende der Treibgaskanäle 43 zusammenfügbar. Wegen der Längserstreckung der außenliegenden Kammer 42 weist der Abzug 28 im Gasdruckgerät 12 nun keinen ringförmig ganz umlaufenden Griff-Flansch 33 mehr auf.

Stirnseitig neben der Kammer 42 ist das mit ihr verbundene Kopfstück 50, für die Abstützung der Kartusche 13, lösbar konzentrisch vor dem Gasdruckgerät 12 befestigt. Um trotz der, bezüglich der Schleudergewichte 40, einseitigen Staulage des Netzes 36 wieder ein möglichst gleichmäßig kreisflächenförmiges Entfalten des aus der Kammer 42 herausgezogenen Netzes 36 zu gewährleisten, sind die vom Netz 36 kommenden Fesselleinen 41 (vgl. Fig.5) nun zunächst zentral vor dem Kopfstück 50 zusammen- und dann erst von dort aus sternförmig an die Gewichte 40 geführt.

Beim in Fig.6 skizzierten Griff 34 handelt es sich um das rückwärtige Ende eines Polizei-Schlagstockes oder der rückwärtigen Verlängerung des Batteriegehäuses einer schweren Stablampe. Der Griff 34 weist wieder einen konzentrischen Hohlraum zum rückwärtigen Einschieben des Gasdruckgerätes 12 mit asymmetrischer Stau-Kammer 42 für das Netz 36 etwa gemäß Fig.4 auf. Die exzentrisch neben dem Kopfstück 50 gelegene Netz-Kammer 42 erstreckt sich nun aber nur seitlich hinter dem Griff 34. Zum Spannen der Vortriebsfeder 19 über die Zugstange 21 kann jetzt vorgesehen sein, das Gasdruckgerät 12 mittels einer bajonettähnlichen Verbindung vom Griff 34 zu lösen und aus ihm herauszuziehen. Die leergebrannte Kartusche 13 wird wieder nach Abnehmen des Kopfstückes 50 samt seiner nun geleerten Kammer 42 ersetzt.

Die Gewichte 40 lassen sich besonders preisgünstig automatisch fertigen, wenn sie jeweils gemäß Fig.7 aus einem Paar pilzförmiger und zylindrischer Teile 67-68 bestehen. Ersteres 67 ist vorzugsweise aus Kunststoff gespritzt und weist einen mehrfach in Längsrichtung geteilten Stiel 69 mit weit sich öffnenden Spalten 70 zum diagonalen Einlegen des Endbereiches der Fessel-Leine 41 auf, samt einem umlaufenden Einschnitt 71 zum Herumwinden des sich anschließenden Bereiches der Leine 41. Daraufhin wird der so bestückte Stiel 69 koaxial in eine sacklochförmige Öffnung 72 des Zylinders 68 aus schwererem Material (etwa Messing) gepreßt und die Leine 41,

die das Gewicht 40 in der Trennfuge 73 der Teile 67-68 verläßt, dadurch zuverlässig festklemmt.

Handelsübliche, im Rahmen vorliegender Erfindung gemäß Fig.8 als Gasdruckgeräte 12 einsetzbare, kleine Gaswaffen weisen sehr unterschiedliche Kaliber ihrer Läufe und demzufolge sehr schwankende Mündungs-Gasdruckwerte auf. Deshalb ist dem becherförmigen Spender 11 vorzugsweise eine Serie von Paßstücken 80, ggf. auch mit unterschiedlichen Anschlußgewinden an die Rohrmündungen von Gaswaffen, beigegeben. Diese Paßstücke 80 weisen Bohrungs-Durchmesser auf, deren Weiten proportional zum Mündungskaliber schwanken, um den bei kleineren Waffen größeren Gasdruck (der aus dem geringeren Waffenvolumen für gleiche Kartuschen-Reaktionsgasmenge resultiert) vor dem Übertritt in die Kanäle im Spender 11 erforderlichenfalls zu drosseln.

Da die Führungskanäle 39 (vgl. Fig.3) im Spender 11 geneigt gegenüber der Längsachse 38 münden, bewegen die Schleuder-Gewichte 40 sich etwa längs einer Kegelmantelfläche voneinander fort strebend in Richtung auf den anvisierten Angriff zu. Da eine solche Abwehr typisch voraus orientiert ist, ist im oberen Bereich des Spenders 11 zweckmäßigerweise der Anstellwinkel (gegenüber der etwa horizontal orientierten Längsachse 38) des Gewichts-Abganges etwas größer als im unteren Bereich, damit das sich entfaltende Netz nicht zu bald mit seinem unteren Rand über den Boden schleift und dadurch einseitig abgebremst wird. Um beim Aufsetzen des Spenders 11 auf das Anpaßstück 80 bzw. ggf. unmittelbar auf den Lauf des Gasdruckgerätes 12 die entsprechende Orientierung des Spenders 11 einzuhalten, kann dieser mit einer Markierung 81 ausgestattet sein, die beispielsweise immer nach oben (d.h. auf den Benutzer zu) bzw. auf das Korn 81' des Pistolen-Laufes weisen muß.

Fig.9 zeigt die Adaption eines unsymmetrischen Spenders 11 ähnlich Fig.4 auf eine Schreckschußpistole mit vorne ver-

schlossenem, dafür etwa mittig am Lauf durch eine Längsrippe 91 quer nach oben sich öffnendem Abgaskanal 44, wie es etwa in Italien und in Großbritannien Vorschrift ist. Auf diese hochstehende Rippe 91 ist das nach unten offene U-Profil 92 aufgesetzt, das sich parallel zum Netz-Stauraum 24 erstreckt. Über dem Profil 92 schließt der noch nicht zum Kopfstück 50 verzweigte Treibgaskanal 43 mit einem Umlenk-Krümmer an den vorzugsweise wie skizziert schon etwas schräg nach vorne mündenden Schreckschuß-Abgaskanal 44 an. Der Andruck des Spenders 11 quer zum Lauf des Gasdruckgerätes 12 ist durch Magnete 93 am Grunde des U-Profiles 92 sichergestellt. Die beim Vortrieb der Gewichte 40 und des Fluid-Treibspiegels 52 auftretenden Rückstoßkräfte werden von einem Vorsprung 94 am Grunde des U-Profiles 92 über eine Ausnehmung 95 in der Längsrippe 91 gegen das Gasdruckgerät 12 in Form der Schreckschußpistole abgestützt.

Nicht berücksichtigt ist in Fig.3 der Zeichnung, daß der Treibspiegel 53 auch als Anstich-Kolben (sogen. fliegende Anstich-Nadel) für eine hinter dem Fluidgeber 51 zusätzlich vorgesehene Kartusche ausgebildet sein kann. Das ist besonders für hochviskose Fluide oder z.B. mikrogekapselte Zweikomponentenkleber zweckmäßig, um den Treibgasdruck des Gasdruckgerätes 12 voll für das Ausbringen der Gewichte 40 dimensionieren und dennoch auch hier hinreichenden Druck aufbauen zu können. Entsprechend können zur Steigerung des verfügbaren Gasvolumens (z.B. zum Ausbringen größerer Gewichte 40) im Gasdruckgerät 12 auch zwei Kartuschen 13 hintereinander angeordnet sein, mit dazwischen gelegener fliegender Nadel zum Anstechen der vorderen und einem Bypass für das übrige Reaktionsgas der zuerst angestochenen hinteren Kartusche. Bei gezielt nacheinander auslösbaren Kartuschen 13 andererseits kann jede auf die Gewichte 40 einer von mehreren gegeneinander versetzten exzentrischen Kammern 42 (entsprechend Fig.4 oder Fig.6) wirken, um aus einem einzigen Spender 11 nacheinander mehrere Netze 36 ausbringen zu können. Zu gleichem Zweck kann etwa ein Handgerät ähnlich Fig.1 in beiden Längsrichtungen, also einander entgegengesetzt orientiert, mit zwei Spendern und Auslöseeinrichtungen dafür ausgestattet sein.

Ansprüche

1. Abwehr-Einrichtung mit eines aus einem Spender (11) ausgebrachten Netz (36), wofür mit dem noch eingefalteteten Netz (36) Schleudergewichte (40) verbunden sind, die aus Rohren abschießbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Spender (11), aus dem die Schleudergewichte (40) aus kurzen kegelmantelförmig gegeneinander angestellten Führungskanälen (39) ausbringbar sind, austauschbar an einem handlichen Gasdruckgerät (12) angeordnet ist, mit Beaufschlagung der Schleudergewichte (40), von denen Fesselleinen (41) zum in eine benachbarte Kammer (42) eingefalteten grobmaschigen Netz (36) führen, über Treibgaskanäle (43) vom Reaktionsgas des Gasdruckgerätes (12).

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gasdruckgerät (12) eine Gas- oder Schreckschuß-Pistole und der Spender (11) vor deren Mündung bzw. auf deren quer abblasenden Abgaskanal (44) angesetzt ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gasdruckgerät (12) mit einer austauschbaren Kartusche (13), konzentrisch vor welcher ein Kopfstück (50) mit den Schleudergewichten (40) austauschbar gehaltert ist, und mit einem auf einem Aufnahmestück (14) für die Kartusche (13) längsverschiebbarem rohrförmigen Abzug (28) für eine hinter der Kartusche (13) gespannte Anstichnadel-Vortriebsfeder (19) in einen Hand-Griff (34), etwa rückwärtig und wieder herausnehmbar in den Griff (34) eines Schlagstockes oder einer Stablampe, eingesetzt ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in radialen Durchbrechungen (27) des rückwärtigen Aufnahmestückes (14) Sperrkugeln (25) axial geführt und radial zwischen einem Bund (26) am Anstichnadel-Schlagbolzen (18) sowie Ausweichkammern (30) an der Innenmantelfläche des Abzugs (28) verlagerbar sind.

5. Einrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß vom Abzug (28) über einen Sperrstift (46) eine Durchgangsbohrung (16) für die Anstichnadel (17) hinter der Kartusche (13) blockierbar ist, solange die Anstich-Vortriebsfeder (19) noch nicht in ihrer gespannten Stellung vom Abzug (28) arretiert ist.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der rohrförmige Abzug (28) einen radial aus dem Griff (34) vorstehenden Flansch (33) aufweist und durch Verdrehen entsicherbar ist sowie in der entsicherten Drehstellung durch Längsverschieben gegen eine Stützfeder (29) die manuell gespannte Vortriebsfeder (19) für die Anstichnadel (17) freigibt.

7. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Spender-Topf (45) für eine austauschbare Kammer (42,42') mit dem Netz (36) und den Führungskanälen (39) als Kopfstück (50) des Spenders (11) vorgesehen ist.

8. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer exzentrisch neben den Führungskanälen (39) gelegenen Netz-Kammer (42) die Fesselleinen (41) von den Schleudergewichten (40) zunächst im Stirnbereich des Kopfstückes (50) zum Zentrum und von dort aufgefächert

zum in die Kammer (42) eingefalteten Netz (36) verlaufen.

9. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß der Spender (11) eine abhebbare Abdeckung (37) trägt, hinter der wenigstens ein Treibgaskanal (43) mündet.

10. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß der Spender (11) außerdem mit wenigstens einem Fluidgeber (51) ausgestattet ist, hinter dessen Treibspiegel (52) oder fliegender Anstichnadel ein Treibgaskanal (43) mündet.

Fig. 1

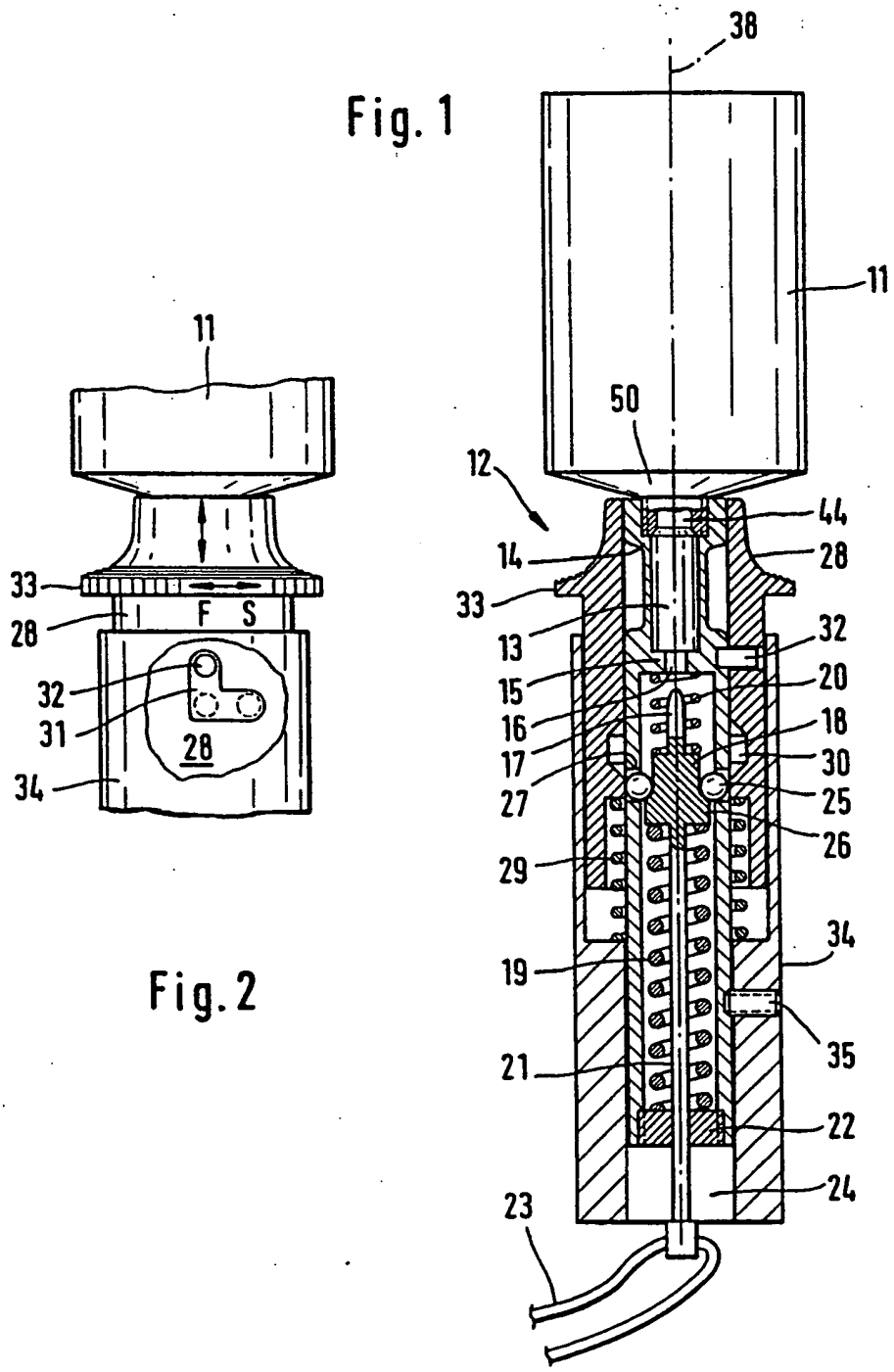

38
11
50
12
44
14
28
33
13
32
15
20
16
18
17
30
27
25
26
29
34
19
35
21
22
24
23

Fig. 2

11
33
F S
28
32
31
28
34

Fig. 3

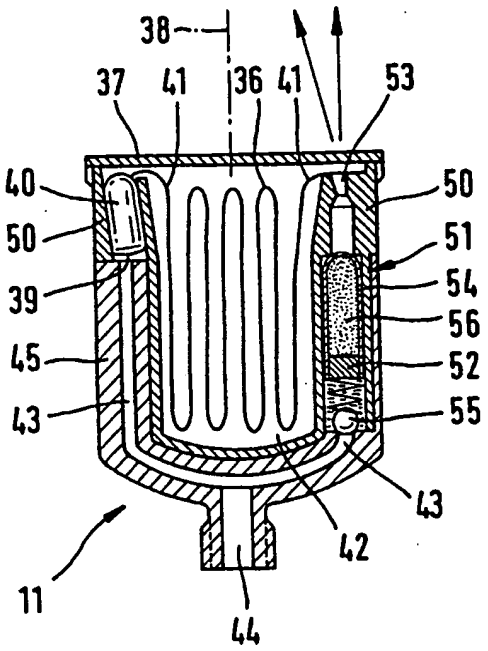

38
37
41
36
41
53
40
50
50
51
39
54
56
45
52
43
55
43
42
11
44

Fig.7

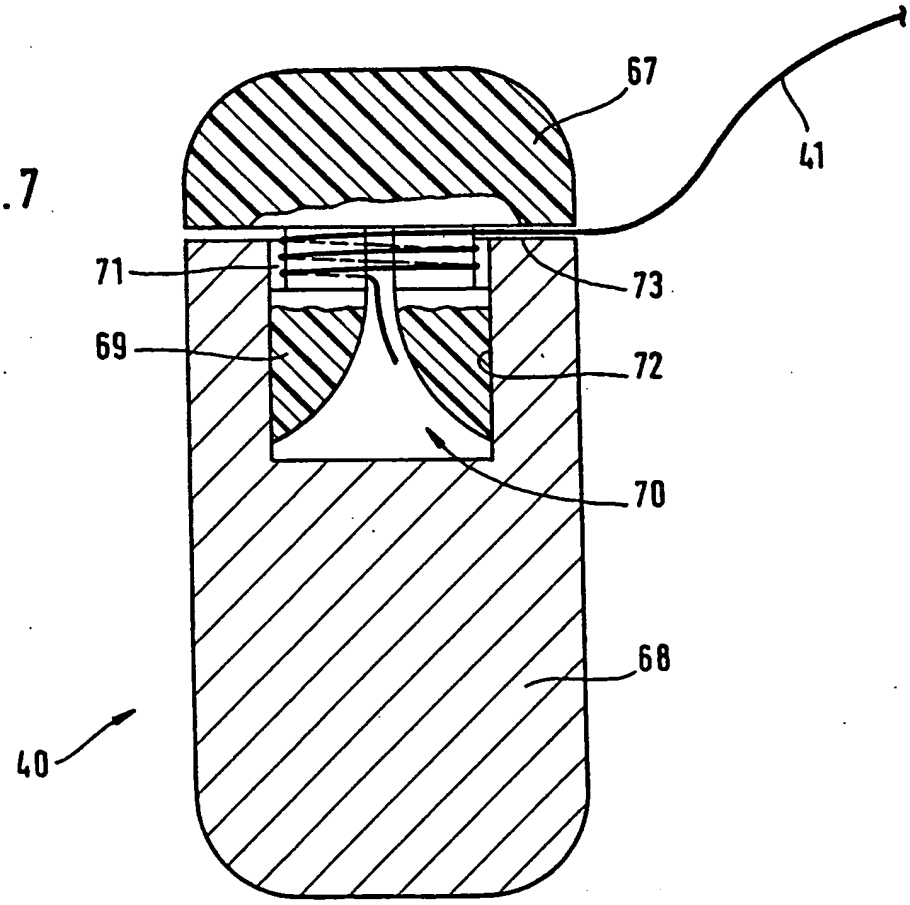

67
41
71
73
69
72
70
68
40

Fig. 4

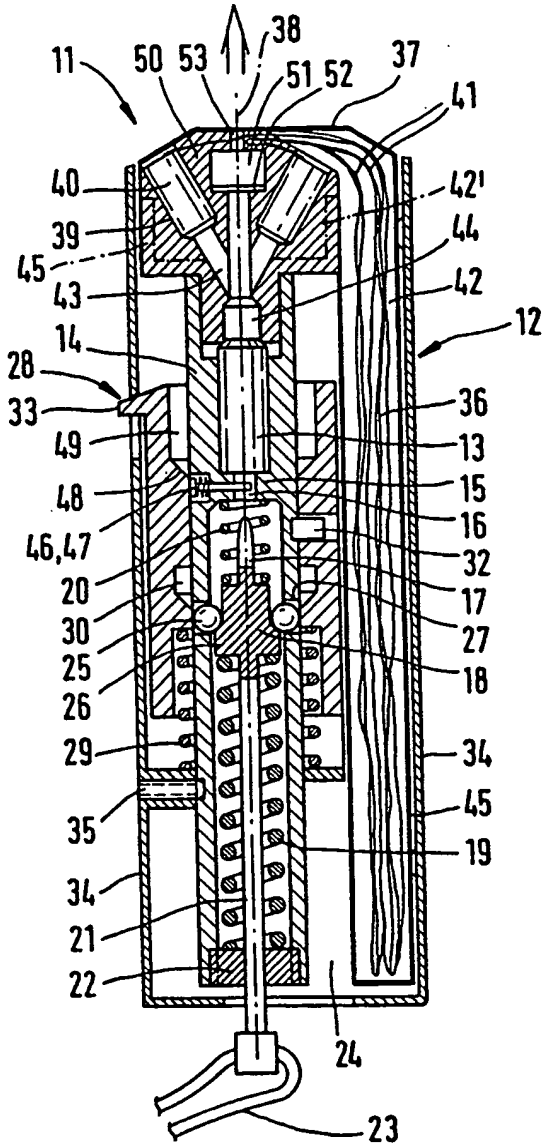
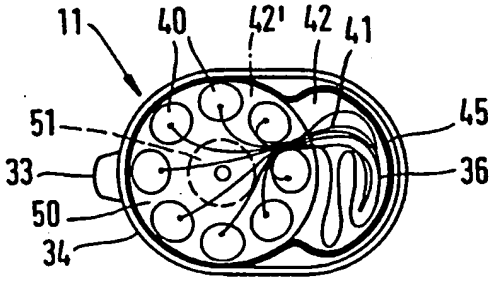

38
11
50
53
51
52
37
41
40
42'
39
44
45
43
42
12
14
28
33
36
49
13
48
15
16
46,47
32
20
17
30
27
25
18
26
29
34
45
35
19
34
21
22
24
23

Fig. 5


11
40
42'
42
41
51
45
33
36
50
34

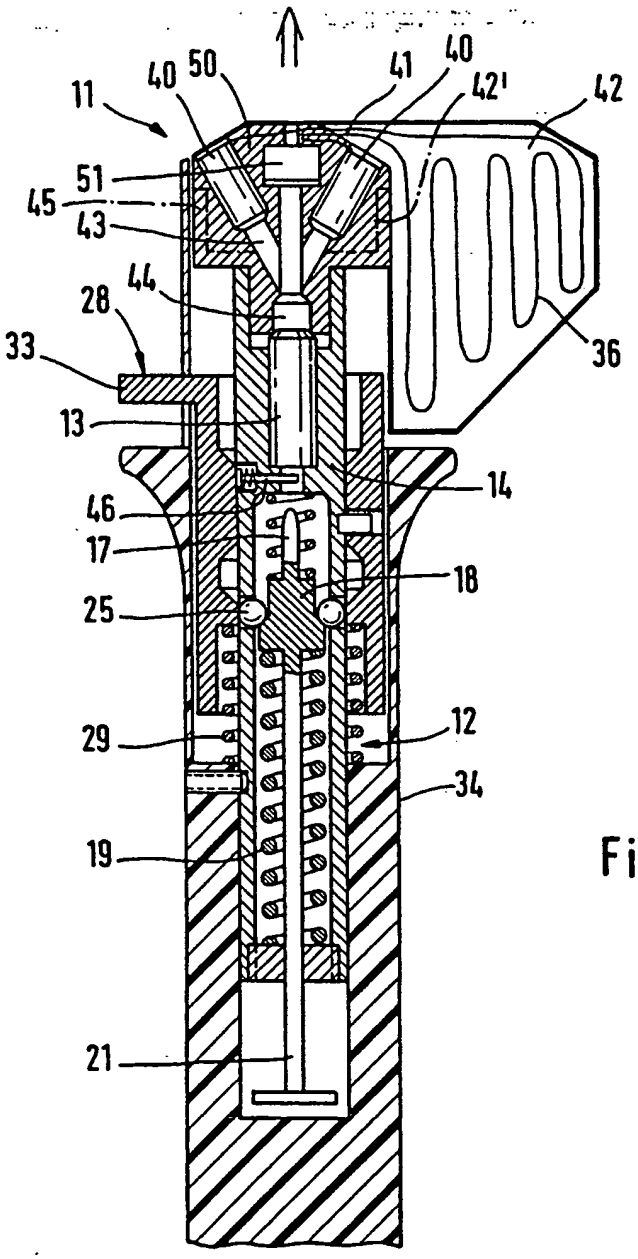

11
40
50
41
40
42'
42
51
45
43
44
28
33
36
13
14
46
17
18
25
29
12
34
19
21

Fig.6

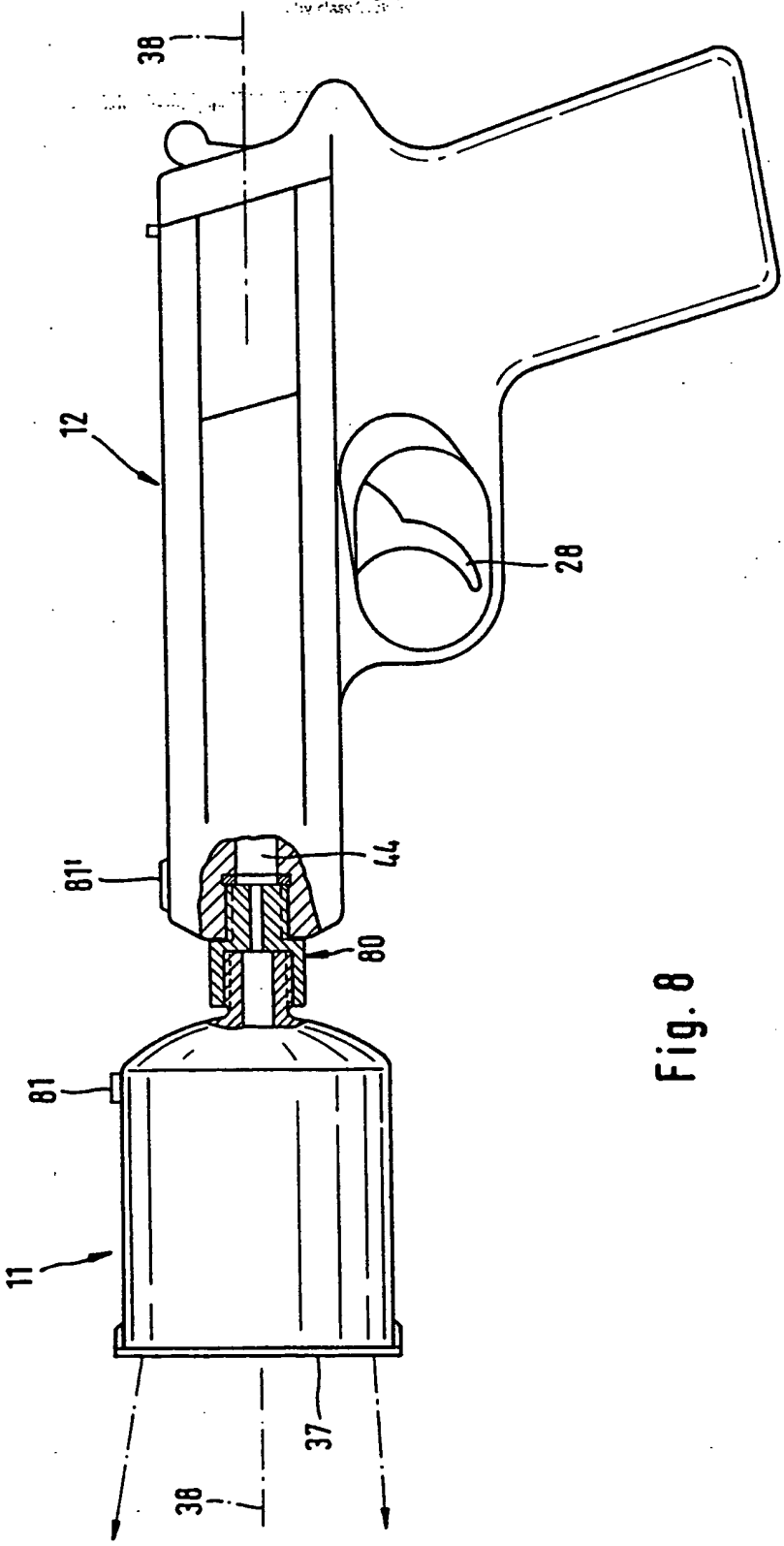


Fig. 8

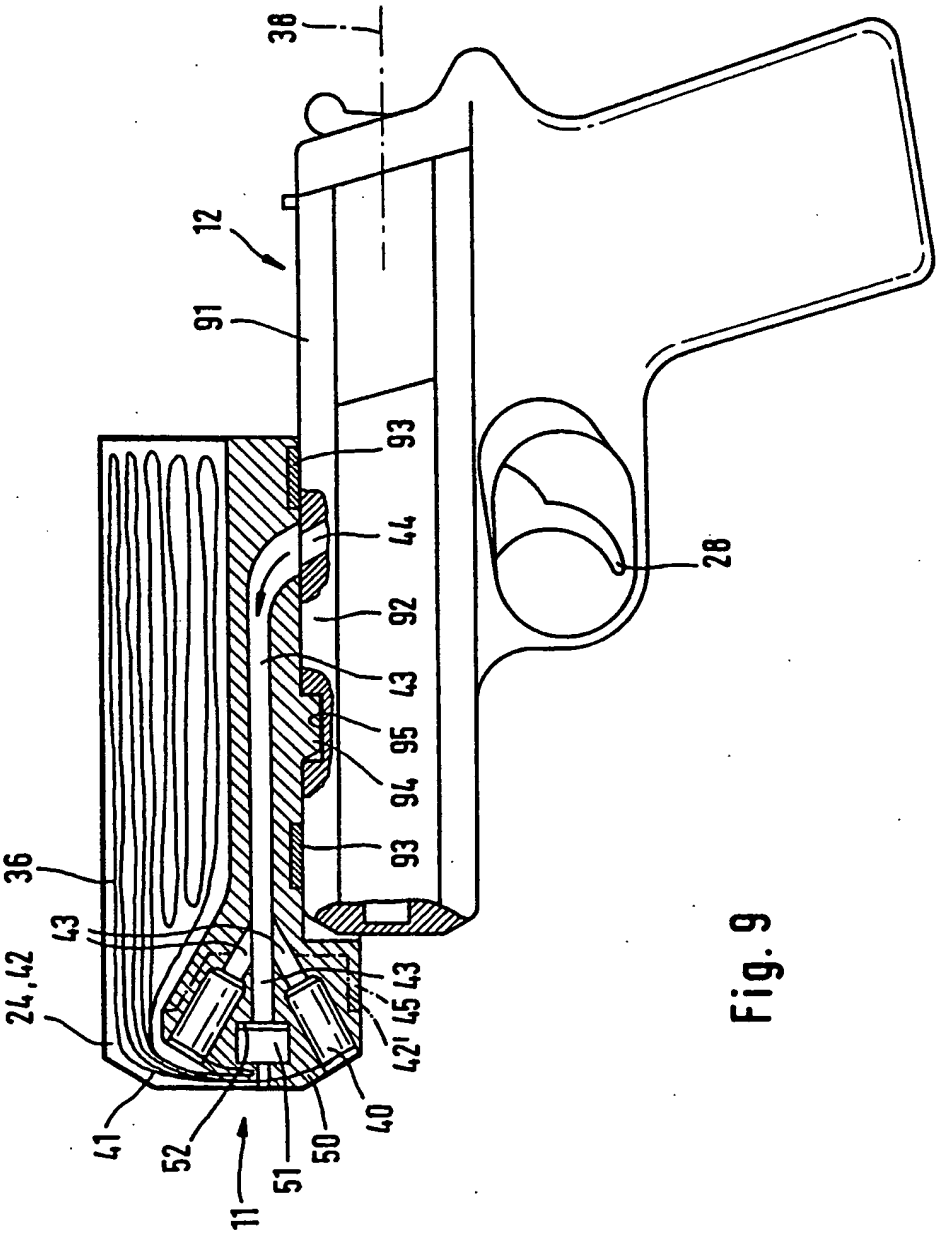


Fig. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No
PCT/EP 94/01472

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 F41B11/06 F41C27/06 F42B12/66

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 5 F41B F41C F42B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,U,85 36 735 (SCHÄDLER) 22 October 1987 see abstract see page 5, line 19 - line 30	1
A	FR,A,491 876 (PORCILE) 20 June 1919 see the whole document	1
A	GB,A,109 498 (VIVES) 20 September 1917 see page 1, line 8 - line 10; figure 2	1
A	DE,U,92 14 515 (FRIEBEL) 18 February 1993 cited in the application see claims	1
A	GB,A,2 166 225 (HALL) 30 April 1986 cited in the application see page 1, line 121 - line 125	1

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
31 October 1994	15. 11. 94

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Rodolausse, P

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No
PCT/EP 94/01472

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US;A,3 999 534 (CHAPIN) 28 December 1976 see abstract; figure 7	1
A	FR,A,1 059 744 (ANDINA) 26 March 1954 see figure 1	1

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte. onal Application No
PCT/EP 94/01472

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-U-8536735	10-09-87	NONE	
FR-A-491876		NONE	
GB-A-109498		NONE	
DE-U-9214515	07-01-93	NONE	
GB-A-2166225	30-04-86	NONE	
US-A-3999534	28-12-76	NONE	
FR-A-1059744		NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte onales Aktenzeichen
PCT/EP 94/01472

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 5 F41B11/06 F41C27/06 F42B12/66

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 5 F41B F41C F42B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,U,85 36 735 (SCHÄDLER) 22. Oktober 1987 siehe Zusammenfassung siehe Seite 5, Zeile 19 - Zeile 30	1
A	FR,A,491 876 (PORCILE) 20. Juni 1919 siehe das ganze Dokument	1
A	GB,A,109 498 (VIVES) 20. September 1917 siehe Seite 1, Zeile 8 - Zeile 10; Abbildung 2	1
A	DE,U,92 14 515 (FRIEBEL) 18. Februar 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe Schutzansprüche	1
A	GB,A,2 166 225 (HALL) 30. April 1986 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 1, Zeile 121 - Zeile 125	1

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
31. Oktober 1994	15. 11. 94

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+ 31-70) 340-3016	Rodolausse, P

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte .onales Aktenzeichen
PCT/EP 94/01472

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,3 999 534 (CHAPIN) 28. Dezember 1976 siehe Zusammenfassung; Abbildung 7 ---	1
A	FR,A,1 059 744 (ANDINA) 26. März 1954 siehe Abbildung 1 -----	1

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inte. onales Aktenzeichen
PCT/EP 94/01472

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-U-8536735	10-09-87	KEINE	
FR-A-491876		KEINE	
GB-A-109498		KEINE	
DE-U-9214515	07-01-93	KEINE	
GB-A-2166225	30-04-86	KEINE	
US-A-3999534	28-12-76	KEINE	
FR-A-1059744		KEINE	